

2014 55A - 9

ACTA DE INSPECCIÓN	
---------------------------	--

SARRERA	IRTEERA
Zk. 472978	Zk. —

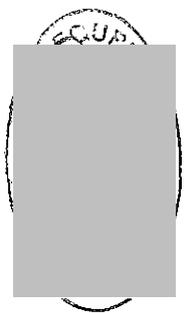
D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 15 de mayo de 2014 en la refinería de Somorrostro que la empresa PETROLEOS DEL NORTE S.A. (PETRONOR) posee en el [REDACTED] término municipal de MUSKIZ (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (medidores de nivel).
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 06 de Mayo 1993.
- * **Fecha de última modificación (MO-3):** 8 de febrero de 2012.
- * **Fecha de notificación de puesta en marcha:** 27 de julio de 2012.
- * **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la instalación radiactiva, quien informado de la finalidad de la misma, manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

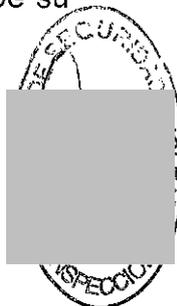
El representante del titular de la instalación fue advertido de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo cual se notifica a efecto de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones efectuadas, así como de la información requerida y suministrada por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



OBSERVACIONES

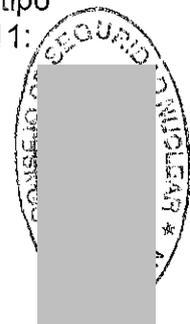
- La instalación radiactiva consta de los siguientes equipos y fuentes radiactivas, ubicados en las unidades que a continuación se indican:
 - Unidad de alquiler por HF, denominada [REDACTED].
 - Cuatro medidores de nivel marca [REDACTED].
 1. Equipo medidor de nivel, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], que porta una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, con número de serie GV-5271 B2096, de 370 MBq (10 mCi) de actividad nominal en fecha 21 de mayo de 1992, instalado en el recipiente a presión Depósito de Almacenaje de Ácido [REDACTED] del aparato [REDACTED].
 2. Equipo medidor de nivel, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], que porta una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, con número de serie MS-251 B184, de 740 MBq (20 mCi) de actividad nominal en fecha 21 de mayo de 1992, instalado en el recipiente a presión Acumulador de la Despropanizadora [REDACTED] del aparato [REDACTED].
 3. Equipo medidor de nivel, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] que porta dos fuentes radiactivas encapsuladas de Cesio-137, con números de serie MS-249 B182 y MS-250 B183, de 740 MBq (20 mCi) de actividad nominal por cada una de las fuentes en fecha 21 de mayo de 1992, instalado en el recipiente a presión de dos cuerpos Separador de Ácido (Interfase) [REDACTED] del aparato [REDACTED].
 - En almacén:
 1. Fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137 con número de serie GV-5252 B2095, de 370 MBq (10 mCi) de actividad nominal en fecha 21 de mayo de 1992, perteneciente al equipo medidor de nivel [REDACTED], modelo [REDACTED], anteriormente situada en el recipiente a presión Separador de Ácido [REDACTED] del aparato [REDACTED]. Esta fuente fue retirada de su ubicación en el separador, no está en uso desde abril de 2009 y ha sido colocada, en su blindaje y con el obturador cerrado, dentro de un cajón de madera señalizado con etiqueta romboidal para transporte de mercancía radiactiva y letrero que informa de su contenido y prohíbe su manejo por personal no autorizado.



- Dicho cajón conteniendo la fuente n/s GV-5252 es almacenado en una estantería de la nave de paletizados del almacén, a una altura superior a los 5m. Se manifiesta que únicamente el personal del almacén tiene acceso a esa ubicación, y que han sido informados del contenido del cajón y cómo proceder con él.

➤ Unidad de coquización retardada, denominada [REDACTED].

- Un medidor de nivel marca [REDACTED] ubicado en la torre fraccionadora [REDACTED] de la unidad de coquización:
 1. Un equipo para medición continua de nivel; etiquetado como [REDACTED], con un contenedor blindado modelo [REDACTED] n/s B518 y dentro de éste una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 [REDACTED] tipo 57157C n/s CO-3250, de 37 GBq (1.010 mCi) de actividad nominal, según su certificado de hermeticidad fechado el 9 de septiembre de 2011.
- Cuatro equipos para medida de interfase marca [REDACTED] modelo [REDACTED]; cada uno de ellos conteniendo, además de un detector, una fuente radiactiva encapsulada de Am-241/Be [REDACTED] tipo [REDACTED] de 3,7 GBq (100 mCi) de actividad a fecha 1 de agosto de 2011:
 - o En la cámara de coquización A (Sur):
 2. Un equipo identificado con la etiqueta [REDACTED] contenedor número de serie B259, y en su interior la fuente de Am-241-Be n/s 097/11.
 3. Otro equipo identificado con la etiqueta [REDACTED] contenedor número de serie B260, y en su interior la fuente de Am-241-Be n/s 102/11.
 - o En la cámara de coquización B (Norte):
 4. Un equipo identificado con la etiqueta [REDACTED] contenedor número de serie B257, y en su interior la fuente de Am-241-Be n/s 092/11.
 5. Otro equipo identificado con la etiqueta [REDACTED] contenedor número de serie B258, y en su interior la fuente de Am-241-Be n/s 094/11.
- Diez equipos para medida de nivel marca [REDACTED]; en cada uno de ellos un contenedor, modelo [REDACTED] y dentro de éste una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 marca [REDACTED] tipo 57157C de 74 GBq (2000 mCi) de actividad nominal a fecha 1 de agosto de 2011:

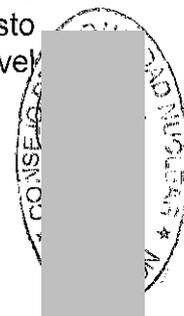


o En la cámara de coquización A (Sur):

6. Un contenedor [REDACTED] modelo [REDACTED] identificado con la etiqueta [REDACTED] y número de serie B642, y en su interior la fuente de Cs-137 n/s 001/11, de 73 GBq (1.974 mCi) a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte superior de la cámara para medida de nivel puntual
7. Otro contenedor [REDACTED] modelo [REDACTED] identificado con la etiqueta [REDACTED] y número de serie B643, y en su interior la fuente de Cs-137 n/s 002/11, de 73 GBq (1.974 mCi) a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte inferior de la cámara para medida de nivel puntual.
8. Tres contenedores [REDACTED] modelo [REDACTED] y fuentes de Cs-137, para medida continua de nivel:
 1. Uno, identificado con la etiqueta [REDACTED] 1 y número de serie B512, y en su interior la fuente de Cs-137 n/s GG-2291, con 82 GBq (2,214 mCi) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte superior de la cámara de coquización
 2. Otro, identificado con la etiqueta [REDACTED] y número de serie B513; en su interior la fuente de Cs-137 n/s GG-2568, con 82 GBq (2,223 mCi) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte central de la cámara.
 3. Y por último el tercero: contenedor etiquetado [REDACTED] y número de serie B514; con fuente de Cs-137 n/s GG-2812, con 83 GBq (2,235 mCi) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte inferior de la cámara.

o En la cámara de coquización B (Norte):

11. Un contenedor [REDACTED] modelo [REDACTED] identificado con la etiqueta [REDACTED] y número de serie B644, y en su interior la fuente de Cs-137 n/s CO-2352, de 72 GBq (1.938 mCi) a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte superior de la cámara para medida de nivel puntual.
12. Otro contenedor [REDACTED] modelo [REDACTED] identificado con la etiqueta [REDACTED] y número de serie B645, y en su interior la fuente de Cs-137 n/s CO-2354, de 72 GBq (1.938 mCi) a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado para medida de nivel puntual en la parte inferior de la cámara.



13. Tres contenedores [REDACTED] [REDACTED], y fuentes de Cs-137, para medida continua de nivel:

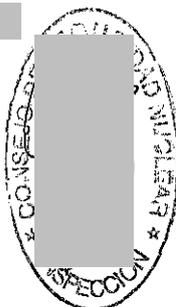
1. Uno, identificado con la etiqueta [REDACTED] y número de serie B515, y en su interior la fuente de Cs-137 n/s MB-3904, con 77 GBq (2,075 mCi) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte superior de la cámara de coquización.
2. Otro, identificado con la etiqueta [REDACTED] y número de serie B516; en su interior la fuente de Cs-137 n/s MB-1948, con 74 GBq (2,010 mCi) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte central de la cámara
3. Y por último el tercero: contenedor etiquetado [REDACTED] y número de serie B517; con fuente de Cs-137 n/s MB-2052, con 74 GBq (2,010 mCi) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011 según su certificado de hermeticidad, situado en la parte inferior de la cámara.

➤ Unidad de viscorreducción, denominada [REDACTED]

- Siete medidores de nivel marca [REDACTED] ubicados en los ciclones A [REDACTED]; tres medidores) y B [REDACTED]; otros tres medidores) y en la torre de vacío (VB3-T-3; un medidor):

o En el ciclón A (Sur):

1. Un equipo medidor de nivel [REDACTED], identificado con la etiqueta [REDACTED], contenedor número de serie B820, y en su interior la fuente de Cs-137, cápsula tipo 57157C, n/s CO-2153, de 365,19 MBq (9,87 mCi) de actividad a fecha 1 de septiembre de 2010, según certificado de [REDACTED] emitido el 23 de septiembre de 2010.
2. Otro equipo medidor de nivel modelo [REDACTED], identificado con la etiqueta [REDACTED], contenedor número de serie B2887, y en su interior la fuente de Cs-137, cápsula tipo 57157C, n/s CO-1779, de 364,82 MBq (9,86 mCi) de actividad a fecha 1 de septiembre de 2010, según certificado [REDACTED] emitido el 23 de septiembre de 2010.
3. Otro equipo medidor de nivel modelo 5205, identificado con la etiqueta [REDACTED], contenedor número de serie B5118, y en su interior la fuente de Cs-137, cápsula tipo 696894, n/s CO-3675, de 368,52 MBq (9,96 mCi) de actividad a fecha 1 de septiembre de 2010, según certificado de [REDACTED] emitido el 22 de septiembre de 2010.



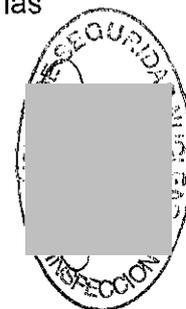
o En el ciclón B (Norte):

1. Un equipo medidor de nivel modelo [REDACTED], identificado con la etiqueta [REDACTED], contenedor número de serie B819, y en su interior la fuente de Cs-137, cápsula tipo 57157C, n/s CO-1872, de 364,82 MBq (9,86 mCi) de actividad a fecha 1 de septiembre de 2010, según certificado de [REDACTED] emitido el 22 de septiembre de 2010.
2. Otro equipo medidor de nivel modelo [REDACTED] identificado con la etiqueta [REDACTED] contenedor número de serie B2888, y en su interior la fuente de Cs-137, cápsula tipo 696894, n/s CO-0347, de 364,82 MBq (9,86 mCi) de actividad a fecha 1 de septiembre de 2010, según certificado [REDACTED] emitido el 23 de septiembre de 2010.
3. Otro equipo medidor de nivel modelo [REDACTED], identificado con la etiqueta [REDACTED] contenedor número de serie B5119, y en su interior la fuente de Cs-137, cápsula tipo 696894, n/s CO-0663, de 367,04 MBq (9,92 mCi) de actividad a fecha 1 de septiembre de 2010, según certificado de [REDACTED] emitido el 22 de septiembre de 2010.

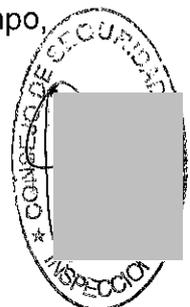
o En la torre de vacío [REDACTED]

4. Un equipo medidor de nivel marca [REDACTED] modelo [REDACTED], ubicado en la torre de vacío (VB3-T-3), identificado con la etiqueta [REDACTED]; contenedor número de serie B821, y en su interior la fuente de Cs-137, cápsula tipo 57157C, n/s GK-4589, de 2846,78 MBq (76,94 mCi) de actividad a fecha 1 de septiembre de 2010, según certificado de [REDACTED] emitido el 23 de septiembre de 2010.

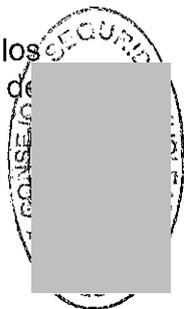
- Además, la instalación dispone de una fuente de calibración encapsulada de Cs-137, con nº de serie 8464/1993 y una actividad nominal de 0,37 MBq (10 µCi) en 1993, guardada en un contenedor plomado y utilizada para la verificación periódica de los detectores de radiación.
- Existe compromiso del fabricante [REDACTED], actualmente [REDACTED] para recibir las fuentes por ellos producidas.
- El titular tiene abiertas hojas de inventario para las once fuentes de Cs-137 clasificadas como de alta actividad. El último control operativo realizado a las mismas es de fecha 23 de abril de 2014.



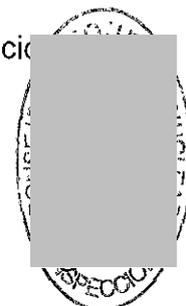
- Petronor S.A. tiene depositado en la Dirección de Finanzas del Gobierno Vasco el aval [REDACTED] -5 de la [REDACTED] en concepto de fianza definitiva y como garantía de la futura gestión segura de sus fuentes de alta actividad.
- En fecha 19 de marzo de 2014 la Cátedra de Física Médica de la [REDACTED] ha realizado pruebas de hermeticidad a las fuentes radiactivas encapsuladas de la instalación: cinco fuentes (incluyendo la ubicada en el almacén) asociadas a la unidad de alquiler por [REDACTED]"; quince fuentes ubicadas en la Unidad de coquización retardada [REDACTED]"; siete situadas en la unidad de viscorreducción [REDACTED] y fuente de Cs-137 n/s 8464/1993 utilizada para la verificación de los detectores; todas ellas con resultados negativos según certificados mostrados a la inspección.
- Se dispone de los siguientes equipos de detección y medida de radiación:
 - Un detector marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 025419 y una sonda para medida de radiación neutrónica [REDACTED] /s 00764, calibrado en origen el 12 de octubre de 2011 y última verificación de fecha 23 de abril de 2014; recientemente se ha enviado [REDACTED] para nueva calibración.
 - Un detector marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con número de serie 51045 y sonda externa, modelo [REDACTED] con nº de serie 2327, calibrado por el [REDACTED] el 13 de noviembre de 2013 y verificado por última vez el 23 de mayo de 2013.
- El Plan de Mantenimiento de la empresa establece, se manifiesta, un período de dos años entre calibraciones de los detectores, y verificaciones, con registros en el diario de operación, antes de cada utilización.
- El 11 de marzo de 2014 la Cátedra de Física Médica de la [REDACTED] realizó, también, verificación a ambos detectores n/s 025419 y n/s 51045, según certificados mostrados a la inspección.
- El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. [REDACTED], titular de licencia de supervisor en el campo de control de procesos y técnicas analíticas válida hasta noviembre de 2015.
- Existen también cuatro personas con licencia de operador en el mismo campo, válidas al menos hasta julio de 2015.



- Se manifiesta a la inspección que el Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia (PE) son conocidos y cumplidos por el personal de la instalación, y que la empresa tiene constancia informática de la recepción de tales documentos por cada persona involucrada.
- El 26 de noviembre de 2013 el supervisor impartió una jornada de formación de 1 h 30 min de duración, que versó entre otros asuntos, sobre los límites de dosis para el público y trabajadores expuestos, hoja de inventario de las fuentes de alta actividad y principios de medida de los medidores de neutrones, a la cual asistieron los cuatro operadores según registro mostrado a la inspección.
- Asimismo, los días 24 y 28 de noviembre de 2011 el supervisor también, impartió sendas jornadas sobre el RF y las novedades que en él originó la modificación debida a las nuevas unidades de coquización retardada [REDACTED] y viscorreducción [REDACTED], según acta de formación.
- El control dosimétrico del personal de la instalación se realiza mediante cinco dosímetros personales asignados al supervisor y a cada uno de los cuatro operadores. Sus lecturas son realizadas por el [REDACTED], y están disponibles en la instalación los historiales dosimétricos actualizados hasta marzo de 2014, con valores para todos ellos iguales a cero; tanto para el año 2013 como para los meses transcurridos de 2014.
- Se ha realizado vigilancia médica específica para radiaciones ionizantes a los cuatro operadores y al supervisor en fechas 8 ó 15 de marzo de 2013 en el Onkologikoa, con resultados en todos los casos de apto según certificados facilitados a la inspección. Se manifiesta que en 2014 se han repetido de nuevo los mismos reconocimientos médicos, si bien todavía no se dispone de los certificados.
- La instalación radiactiva dispone de un Diario de Operación, en el cual anotan los informes dosimétricos mensuales, los datos sobre la vigilancia radiológica ambiental en las zonas controladas y los cierres y bloqueos de los obturadores de las fuentes de las tres unidades (alquilación, coquización retardada y viscoreducción) por intervenciones en elementos cercanos; verificaciones de los detectores; la realización y resultados de las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas y los accesos a las zonas clasificadas como controlada por personal no clasificado como expuesto, previo cierre de obturadores.
- Con frecuencia semestral se realizan comprobaciones del estado de los obturadores (open/off) de los equipos radiactivos; la última comprobación es de fecha 19 de noviembre de 2013.



- Se ha realizado vigilancia radiológica (tanto radiación γ como, cuando procedía, neutrónica) en las zonas clasificadas de la instalación en servicio normal (con los obturadores abiertos), según apuntes en el diario de operación y sin valores anormales.
- Además, el 11 de marzo de 2014 personal de la Facultad de Física Médica de la [REDACTED] realizó medidas de radiación (γ , n) en las zonas de influencia de todas las fuentes, según certificados emitidos.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2013 ha sido entregado en el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco el 2 de abril de 2014.
- Cada uno de los contenedores de las fuentes radiactivas presenta una placa de características con su modelo y nº de serie; trébol radiactivo; leyenda "Caution radioactive material"; número de identificación y con los datos de la fuente contenida: isótopo, actividad y fecha de referencia.
- En la unidad de viscorreducción, los cabezales radiactivos números de serie B819 (medidor [REDACTED]) [REDACTED] (medidor [REDACTED]) se encuentran protegidos por sendos escudos de acero inoxidable con paredes de 5 mm de grosor aproximadamente. Dichos escudos presentan señales de zona vigilada con riesgo de irradiación.
- El resto de las áreas de influencia radiológica de los equipos radiactivos en viscorreducción, en alquiler y en coquización retardada (ubicaciones de los cabezales con fuentes y, en algunos casos, también de los detectores) han sido clasificadas como zonas controladas y están señalizadas de acuerdo con el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la norma UNE 73.302. Estas zonas controladas están delimitadas por vallas de malla metálica y su acceso controlado a través de puertas con cerradura y llave.
- La instalación dispone de extintores y otros sistemas de mayor envergadura contra incendios.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis en las proximidades de los equipos radiactivos, los valores registrados fueron según sigue:
 - 0,85 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el contenedor plomado de la fuente de calibración de Cs-137 n/s 8464/1993.



A) En los equipos de la Unidad de alquiler por [REDACTED], denominada [REDACTED] con los obturadores abiertos:

I. En el equipo medidor de nivel instalado en el recipiente a presión Depósito de Almacenaje de Acido del aparato [REDACTED]:

- 15,8 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.

II. En el equipo medidor de nivel instalado en el recipiente a presión Acumulador de la Despropanizadora [REDACTED]:

- 0,33 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
- 0,24 $\mu\text{Sv/h}$ en la cadena de zona controlada.

III. En el equipo medidor de nivel instalado en el recipiente a presión de dos cuerpos Separador de Ácido (Interfase) del aparato [REDACTED]:

- 0,88 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
- 0,28 $\mu\text{Sv/h}$ en la cadena de zona controlada.

B) En el equipo ubicado en el almacén:

I. En el equipo medidor de nivel que contiene la fuente de Cs-137 n/s GV-5252, con obturador cerrado, situado dentro de una caja de madera:

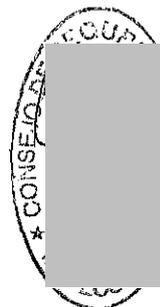
- ϕ 780 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la caja de madera.
- 15,30 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.

C) En los equipos de la Unidad de coquización retardada [REDACTED], con los obturadores abiertos:

I. En la torre fraccionadora [REDACTED], en la cual se halla el medidor continuo de nivel [REDACTED], contenedor modelo [REDACTED] n/s B518 y fuente de Cs-137 n/s CO-3250, de 37 GBq (1.010 mCi) de actividad:

- 100 mSv/h frente al obturador, con este abierto.
- 3,90 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
- 0,70 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de la valla de la zona controlada.

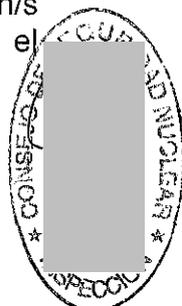
II. En las cámaras de coquización:



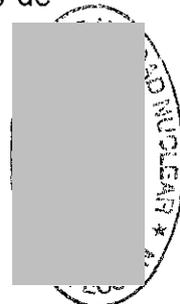
1. En la plataforma de nivel 12 en la cual se encuentran las siguiente fuentes de Cs-137:
 1. Cámara A (Sur): [REDACTED] contenedor n/s B642, fuente n/s 001/11, de 73 GBq (1.974 Ci) a fecha 1 de agosto, medida de nivel puntual superior.
 - 3,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
 - 0,25 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de la valla de la zona controlada, frente al detector de nivel puntual de la cámara A (Sur).
 2. Cámara A (Sur): [REDACTED] contenedor B512 con la fuente n/s GG-2291, con 82 GBq (2,214 Ci) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011, medida continua de nivel, fuente superior.
 - 7,20 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
 3. Cámara B (Norte) [REDACTED]; blindaje B644 con la fuente n/s CO-2352, de 72 GBq (1.938 Ci) a fecha 1 de agosto de 2011
 - 23,90 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
 4. Cámara B (Norte) [REDACTED], y en su interior la fuente de Cs-137 n/s MB-3904, con 77 GBq (2,075 Ci) al 1 de agosto de 2011, medida continua de nivel, fuente superior.
 - 4,10 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
2. Bajo la plataforma de nivel 11, en el balcón para acceso al equipo medidor de interfase etiqueta [REDACTED] de la cámara de coquización A (superior), contenedor número de serie B259, conteniendo la fuente de Am-241-Be n/s 097/11 de 3,7 GBq (100 mCi), estando la fuente de Am-241/Be en su posición de trabajo, posición "source ON" (radiación gamma):
 - 0,15 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de la valla de zona controlada.
 - 0,35 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 1,10 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
3. Bajo la plataforma de nivel 11, en el balcón para acceso al equipo medidor de interfase etiqueta [REDACTED] de la cámara de coquización B (superior), contenedor número de serie B257, y en su interior la fuente de Am-241-Be n/s 092/11 de 3,7 GBq (100 mCi):
 - 0,18 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de la valla de zona controlada.
 - 0,11 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 0,90 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.



4. En la plataforma de nivel 10, planta 3 del ascensor, cota 54,240 m, en la cual se encuentran las siguientes fuentes:
- Cámara A (Sur): equipo (inferior) para medida de interfase [REDACTED] contenedor número de serie B260, y en su interior la fuente de Am-241-Be n/s 102/11 de 3,7 GBq (100 mCi).
 - 0,28 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 1,10 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
 - 0,22 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de la valla de zona controlada.
 - Cámara A (Sur): [REDACTED]; contenedor B513 con la fuente n/s GG-2568, con 82 GBq (2,223 Ci) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011, medida continua de nivel, fuente intermedia.
 - 5,10 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 13,2 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
 - Cámara B (Norte): equipo (inferior) para medida de interfase [REDACTED]; contenedor número de serie B258, y en su interior la fuente de Am-241-Be n/s 094/11 de 3,7 GBq (100 mCi).
 - 0,15 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 0,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
 - Cámara B (Norte): [REDACTED] contenedor B516 con la fuente n/s MB-1948, con 74 GBq (2,010 Ci) de actividad calculada a fecha 1 de agosto de 2011, medida continua de nivel, fuente intermedia.
 - 6,0 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 10,0 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
 - 0,12 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de la valla zona controlada.
 - 0,21 $\mu\text{Sv/h}$ en el interior de la zona controlada, en la zona central de la plataforma entre ambas cámaras A y B.
5. En la plataforma de nivel 9, un nivel por debajo de la 3ª parada del ascensor, cota 49,740 m, en la cual se hallan las siguientes fuentes:
1. Cámara A (Sur): [REDACTED] contenedor B514 con la fuente n/s GG-2812, con 83 GBq (2,235 Ci) de actividad, fuente inferior para el medidor de nivel continuo.
 - 6,00 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.



- 11,00 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
2. Cámara B (Norte): [REDACTED] contenedor B517, fuente n/s MB-2052 de 74 GBq (2,010 Ci) de actividad, fuente inferior para el medidor continuo de nivel.
- 4,20 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 12,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
-
- 0,45 $\mu\text{Sv/h}$ entre los púlpitos de ambos equipos radiactivos.
 - Fondo en la valla, en la zona de la puerta de acceso.
6. En la plataforma de nivel 6, cota 36,250 m, con las dos últimas fuentes:
1. Cámara A (Sur): equipo inferior para medir nivel puntual [REDACTED] número de serie B643; en su interior la fuente de Cs-137 n/s 002/11, de 73 GBq (1.974 Ci):
- 0,45 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 4,50 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
2. Cámara B (Norte): equipo inferior para medir nivel puntual [REDACTED] y número de serie B645; en su interior la fuente de Cs-137 n/s CO-2354, de 72 GBq (1.938 Ci).
- 1,70 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 2,50 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
-
- 0,28 $\mu\text{Sv/h}$ entre ambos cabezales radiactivos.
- D) En los equipos de la unidad de viscorreducción [REDACTED] con los obturadores abiertos:
- I. En la plataforma planta baja de los ciclones A y B, en la cual se hallan los medidores puntuales y medidores continuos de nivel, y los contenedores n/s B820 [REDACTED] con fuente de Cs-137 n/s CO-2153 y n/s B819 (VB3-LX-1804) con fuente de Cs-137 n/s CO-1872 respectivamente, blindados mediante planchas de acero:
- 0,74 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal del ciclón A.
 - 0,80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal del ciclón B.



- 0,12 $\mu\text{Sv/h}$ entre las fuentes de los dos ciclones, a la altura de los ojos.
- II. En la plataforma "1er. nivel" de los Ciclones A y B, en la cual se hallan los medidores de nivel: contenedor n/s B2887 [REDACTED] con fuente de Cs-137 n/s CO-1779 (en el ciclón A) y contenedor n/s B2888 [REDACTED] con fuente de Cs-137 n/s CO-0347 (en el ciclón B):
- 0,75 $\mu\text{Sv/h}$ entre las fuentes de los dos ciclones, a la altura de los ojos.
 - 0,33 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de acceso a la zona controlada.
- III. En la plataforma de la 2ª planta, de los Ciclones A y B, en la cual se hallan los medidores de nivel: contenedor n/s [REDACTED] con fuente de Cs-137 n/s CO-3675 (en el ciclón A) y contenedor n/s [REDACTED] con fuente de Cs-137 n/s CO-0663 (en el ciclón B):
- 0,75 $\mu\text{Sv/h}$ entre las fuentes de los dos ciclones, a la altura de los ojos.
- IV. En la torre de vacío [REDACTED] donde se encuentra el medidor de nivel con contenedor n/s [REDACTED] con fuente de Cs-137 n/s GK-4589:
- 0,44 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del púlpito, próximo al cabezal.
 - 14,5 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el cabezal radiactivo.
 - 0,23 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de la valla zona controlada.





Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, el 29 de mayo de 2014.


Inspector de Instalaciones Radiactivas

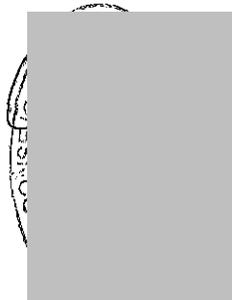
TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la instalación, para que con su firma, lugar y fecha, manifiesta su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En Muskiz, a 4 de Junio de 2014





Cargo Supervisor Inst. Rad.



DILIGENCIA

En el trámite del acta de referencia CSN-PV/AIN/20/IRA/1939/14 correspondiente a la inspección realizada el 15 de mayo de 2014 a la instalación radiactiva IRA/1939 sita en el [REDACTED] de Muskiz, Bizkaia, y de la cual es titular PETROLEOS DEL NORTE, S.A. (PETRONOR), el supervisor de la empresa titular realiza una corrección en una de las medidas tomadas el día de la inspección (hoja 10 de 15).

Efectivamente, procede corregir la lectura tomada en el equipo ubicado en el almacén (n/s GV-5252)

- 0,78 μ Sv/h en contacto con la caja de madera.

En Vitoria-Gasteiz, el 10 de junio de 2014.



Inspector de Instalaciones Radiactivas